

PCT/KR 03/00286

RO/KR 10.02.2003

BEST AVAILABLE COPY

REC'D 10 MAR 2003

WIPO

PCT



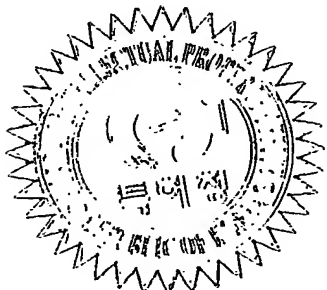
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2002년 제 30718 호  
Application Number PATENT-2002-0030718

출원년월일 : 2002년 05월 31일  
Date of Application MAY 31, 2002

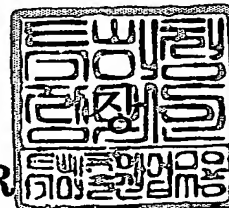
출원인 : 삼성전자 주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2002 년 06 월 24 일

특 허 청

COMMISSIONER



PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0002
【제출일자】	2002.05.31
【발명의 명칭】	백 라이트 어셈블리 및 이를 갖는 액정 표시 장치
【발명의 영문명칭】	BACK LIGHT ASSEMBLY AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY HAVING THE SAME
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	박영우
【대리인코드】	9-1998-000230-2
【포괄위임등록번호】	1999-030203-7
【발명자】	
【성명의 국문표기】	원용광
【성명의 영문표기】	WON, Yong Gwang
【주민등록번호】	630310-1329226
【우편번호】	449-904
【주소】	경기도 용인시 기흥읍 보라리 289-12 기흥삼정선비마을 아파트 102-1 606
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박종대
【성명의 영문표기】	PARK, Jong Dae
【주민등록번호】	580916-1058418
【우편번호】	120-836
【주소】	서울특별시 서대문구 창천동 474-301
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이석원
【성명의 영문표기】	LEE, Seok Won

1020020030718

출력 일자: 2002/6/25

【주민등록번호】 640309-1452617  
【우편번호】 449-846  
【주소】 경기도 용인시 수지읍 풍덕천리 1167번지 진산마을 삼성5  
차 아파트 5 23-1405  
【국적】 KR  
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대  
리인 박영  
우 (인)  
【수수료】  
【기본출원료】 20 면 29,000 원  
【가산출원료】 26 면 26,000 원  
【우선권주장료】 0 건 0 원  
【심사청구료】 0 항 0 원  
【합계】 55,000 원  
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)\_1통

## 【요약서】

## 【요약】

표시 특성을 향상시킬 수 있는 백 라이트 어셈블리 및 이를 갖는 액정 표시 장치가 개시된다. 백 라이트 어셈블리 및 이를 갖는 액정 표시 장치에 따르면, 제1 바닥면과 제1 측벽들을 구비하는 제1 수납용기에 제1 측벽들과 마주보도록 광을 발생하는 램프유닛이 수납된다. 또한, 램프 유닛과 제1 수납용기는 제2 바닥면과 제2 측벽들을 구비하는 제2 수납용기에 수납된다. 이때, 열전도성이 우수한 금속 재질로 이루어진 열 전달 부재는 램프유닛의 전극부를 경유하여 제2 수납용기와 접촉된다. 램프유닛으로부터 발생된 열은 열 전달 부재를 통해 제2 수납용기로 전달되고, 제2 수납용기에서 외부로 방출된다. 따라서, 백 라이트 어셈블리에 이용되는 각종 부품들의 열적 변형을 방지할 수 있고, 액정 표시 장치의 표시 특성을 향상시킬 수 있다.

## 【대표도】

도 2

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

백 라이트 어셈블리 및 이를 갖는 액정 표시 장치{BACK LIGHT ASSEMBLY AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY HAVING THE SAME}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 액정 표시 장치를 나타낸 분해 사시도이다.

도 2는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 액정 표시 장치를 구체적으로 나타낸 분해 사시도이다.

도 3은 도 2에 도시된 액정 표시 장치를 절단선 I-I'로 절단하여 나타낸 단면도이다.

도 4는 도 2에 도시된 액정 표시 장치를 절단선 II-II'로 절단하여 나타낸 단면도이다.

도 5는 도 3 및 도 4에 도시된 제1 금속판의 구조를 구체적으로 나타낸 도면이다.

도 6은 도 5에 도시된 제1 내지 제4 금속판의 결합 구조를 나타낸 사시도이다.

도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 금속판의 형상을 구체적으로 나타낸 사시도이다.

도 8은 도 7에 도시된 금속판의 결합 구조를 나타낸 단면도이다.

도 9은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 금속판의 형상을 구체적으로 나타낸 사시도이다.

도 10은 도 9에 도시된 금속판의 결합 구조를 나타낸 단면도이다.

도 11 및 도 12는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 금속판의 형상 및 결합 구조를 구체적으로 나타낸 도면들이다.

도 13은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 몰드 프레임 및 금속판의 결합 구조를 나타낸 사시도이다.

도 14는 도 13에 도시된 몰드 프레임에 금속판이 결합된 상태를 나타낸 부분 절개 사시도이다.

도 15는 도 14를 절단선 III-III'로 절단하여 나타낸 단면도이다.

도 16은 도 14를 절단선 IV-IV'로 절단하여 나타낸 단면도이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

100 : 디스플레이 유닛	200 : 백 라이트 어셈블리
210 : 제1 램프유닛	211 : 제1 L형 램프
213 : 제1 램프 반사판	220 : 제2 램프유닛
223 : 제2 L형 램프	223 : 제2 램프 반사판
261, 262, 263, 264 : 제1 내지 제4 금속판	400 : 탑 샤시
500 : 바텀 샤시	600 : 액정 표시 장치

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <23> 본 발명은 백 라이트 어셈블리 및 이를 갖는 액정 표시 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 표시 특성을 향상시킬 수 있는 백 라이트 어셈블리 및 이를 갖는 액정 표시 장치에 관한 것이다.
- <24> 일반적으로, 정보처리 장치에서 처리된 정보를 사용자가 육안으로 확인하기 위해서는 인터페이스 역할을 하는 디스플레이 장치를 필요로 한다. 최근에는 대표적인 CRT방식의 디스플레이 장치에 비하여, 경량, 소형이면서, 풀-컬러, 고해상도 구현 등과 같은 기능을 갖는 액정 표시 장치의 개발이 이루어졌다. 그 결과, 액정 표시 장치는 대표적인 정보처리장치인 컴퓨터의 모니터, 가정용 벽걸이 텔레비전, 기타 정보 처리 장치의 디스플레이 장치로서 널리 사용되게 되었다.
- <25> 도 1은 일반적인 액정 표시 장치를 나타낸 분해 사시도이다.
- <26> 도 1을 참조하면, 몰드 프레임(10)의 양 측부에는 각각 제1 및 제2 수납공간이 마련되어 있다. 상기 제1 및 제2 수납 공간에는 각각 복수의 램프로 구성된 제1 램프부(16) 및 제2 램프부(18)가 수납된다. 상기 제1 및 제2 램프부(16, 18)와 상기 몰드 프레임(10)과의 사이에는 상기 제1 및 제2 램프부(16, 18)로부터의 광을 반사하기 위한 제1 및 제2 램프 커버(12, 14)가 상기 제1 및 제2 램프부(16, 18)를 각각 커버하도록 재치된다.

- <27>      상기 제1 및 제2 램프부(16, 18)의 사이에는 상기 제1 및 제2 램프부(16, 18)로부터의 광을 상측으로 가이드하여 출사하기 위한 도광판(22)이 수납되고, 상기 도광판(22)의 아래에는 상기 도광판(22)으로부터 누설되는 광을 다시 반사하기 위한 반사판(20)이 설치된다.
- <28>      또한, 상기 도광판(22)의 상면에는 상기 도광판(22)으로부터 출사된 광의 휘도 특성을 제어하기 위한 광학시트(26)가 설치되고, 상기 광학시트(26)의 상면에는 상기 광학시트(26)로부터 제공되는 광에 응답하여 영상을 표시하기 위한 디스플레이 유닛(28)이 설치된다.
- <29>      한편, 상기 몰드 프레임(10)은 상기 디스플레이 유닛(28)의 유효 화면 표시 영역이 노출되도록 바닥면이 개구된 탑 샤시(30)와 대향하여 결합하여서 상기 디스플레이 유닛(28)을 가이드한다.
- <30>      이와 같이 램프로부터 발생된 광을 이용하여 영상을 표시하는 액정 표시 장치(40)에 있어서, 상기 디스플레이 유닛(28)의 표시 화면이 커지면, 상기 디스플레이 유닛(28)에서 영상을 표시하는데 필요한 광의 양도 함께 증가한다. 즉, 영상의 표시 영역에 관계없이 상기 제1 및 제2 램프부(16, 18)로부터 상기 도광판(22)을 통해 디스플레이 유닛(28)으로 제공되는 광이 균일한 휘도 분포를 유지하기 위해서는 액정 표시 장치(40)의 크기의 증가에 비례하는 광량이 요구되는 것이다.
- <31>      이를 위해, 도 1에 도시된 바와 같이, 복수의 램프를 채용한 액정 표시 장치(40)가 널리 사용되고 있다.



<32> 그러나, 영상을 표시하는데 적절한 광량을 확보하기 위하여 상기 도광판(22)의 측면에 재치되는 제1 및 제2 램프부(16, 18)의 램프의 개수를 증가시키면, 상기 램프로부터 발생하는 열이 증가한다.

<33> 이렇게 발생된 열은 제1 및 제2 램프부(16, 18)의 주변부에 위치하는 도광판(22)이나 광학시트(26), 디스플레이 유닛(28) 등에 악영향을 미치게 되어 액정 표시 장치(40)의 표시 특성이 저하되는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<34> 상술한 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은 램프로부터 발생된 열을 외부로 방출할 수 있는 백 라이트 어셈블리를 제공하는 것이다.

<35> 본 발명의 다른 목적은 이러한 백 라이트 어셈블리를 이용함으로써 표시 특성을 향상시킬 수 있는 액정 표시 장치를 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<36> 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 백 라이트 어셈블리는, a) 광을 발생하기 위한 램프유닛, b) 제1 바닥면과, 상기 제1 바닥면의 단부로부터 연장된 제1 측벽들을 구비하고, 상기 램프유닛을 상기 제1 측벽들과 마주보도록 수납하기 위한 제1 수납용기, c) 제2 바닥면과, 상기 제2 바닥면의 단부로부터 연장된 제2 측벽들을 구비하여 상기 램프유닛과 상기 제1 수납용기를 수납하기 위한 제2 수납용기, d) 상기 램프유닛의 전극부에 설치되어, 상기 램프유닛으로부터 발생된 열을 상기 제2 수납용기로 전달하기 위한 열 전달 부재를 포함한다.

<37> 상술한 다른 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 액정 표시 장치는, a) 광을 발생하기 위한 램프유닛, b) 제1 바닥면과, 상기 제1 바닥면의 단부로부터 연장된 제1 측벽들을 구비하여, 상기 램프유닛을 상기 제1 측벽들과 마주보도록 수납하기 위한 제1 수납용기, c) 제2 바닥면과 상기 제2 바닥면의 단부로부터 연장된 제2 측벽들로 이루어져, 상기 램프유닛 및 제1 수납용기를 수납하기 위한 제2 수납용기, d) 상기 램프유닛의 전극부에 설치되어, 상기 램프유닛으로부터 발생된 열을 상기 제2 수납용기로 전달하기 위한 열 전달 부재, e) 상기 광을 제공받고, 상기 광에 응답하여 영상을 표시하기 위한 액정 표시 패널을 포함한다.

<38> 상술한 백 라이트 어셈블리 및 이를 갖는 액정 표시 장치에 따르면, 열전도성이 우수한 금속 재질로 이루어진 열 전달 부재는 램프유닛의 전극부를 경유하여 제2 수납용기와 접촉된다. 램프유닛으로부터 발생된 열이 열 전달 부재를 통해 제2 수납용기로 전달되고, 상기 제2 수납용기에서 외부로 방출됨으로써, 백 라이트 어셈블리에 이용되는 각종 부품들의 열적 변형을 방지할 수 있고, 액정 표시 장치의 표시 특성을 향상시킬 수 있다.

<39> 이하, 첨부한 도면들을 참조하여, 본 발명의 바람직한 실시예를 보다 상세하게 설명하고자 한다.

<40> 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치를 구체적으로 나타낸 분해 사시도이다. 도 3은 도 2를 절단선 I-I'로 절단하여 나타낸 단면도이고, 도 4는 도 2를 절단선 II-II'로 절단하여 나타낸 단면도이다.

<41> 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치(600)는 화상 신호가 인가되어 화면을 나타내기 위한 디스플레이 유닛(100) 및 상기 디스플레이 유닛(100)으로 광을 제공하기 위한 백 라이트 어셈블리(200)를 포함한다.

<42> 상기 디스플레이 유닛(100)은 액정 표시 패널(110), 데이터 인쇄회로기판(120), 게이트 인쇄회로기판(130), 데이터측 테이프 캐리어 패키지(Tape Carrier Package; 이하, TCP)(140), 및 게이트측 TCP(150)를 구비한다. 상기 액정 표시 패널(110)은 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor; 이하, TFT) 기판(111), 컬러필터기판(113) 및 액정(도시 안 됨)을 포함한다.

<43> 상기 TFT 기판(111)은 매트릭스상의 TFT(미도시)가 형성되어 있는 투명한 유리 기판이다. 상기 TFT들의 소오스 단자에는 데이터 라인이 연결되며, 게이트 단자에는 게이트 라인이 연결된다. 또한, 드레인 단자에는 투명한 도전성 재질인 인듐 틴 옥사이드(Indium Tin Oxide; 이하, ITO)로 이루어진 화소 전극이 형성된다. 데이터 라인 및 게이트 라인에 전기적 신호를 입력하면 각각의 TFT의 소오스 단자와 게이트 단자에 전기적인 신호가 입력되고, 이들 전기적인 신호의 입력에 따라 TFT는 턴-온 또는 턴-오프되어 드레인 단자로는 화소 형성에 필요한 전기적인 신호가 출력된다.

<44> 상기 TFT 기판(111)에 대향하여 컬러필터기판(113)이 구비되어 있다. 상기 컬러필터기판(113)은 광이 통과되면 소정의 색으로 발현하는 RGB 화소가 박막 공정에 의해 형성된 기판이다. 상기 컬러필터기판(113)의 전면에는 ITO로 이루어진 공통 전극이 도포된다.

<45> 상술한 TFT 기판(111)의 트랜지스터의 게이트 단자 및 소오스 단자에 전원이 인가되어 TFT가 턴온되면, 화소 전극과 컬러필터기판의 공통 전극사이에는 전계가 형성된다.

이러한 전제에 의해 TFT 기판(111)과 컬러필터기판(113)과의 사이에 주입된 액정의 배열 각이 변화되고 변화된 배열각에 따라서 광투과도가 변경되어 원하는 화소를 얻게 된다.

<46> 도시한 바와 같이, 상기 액정 표시 패널(110)의 소오스 측에는 데이터 구동 신호의 인가 시기를 결정하는 데이터측 TCP(140)가 부착되어 있고, 게이트 측에는 게이트의 구동신호의 인가시기를 결정하기 위하여 게이트측 TCP(150)가 부착되어 있다. 상기 데이터 인쇄회로기판(120)은 상기 데이터측 TCP(140)와 접속되어 상기 액정 표시 패널(110)의 외부로부터 영상신호를 입력받아 데이터 라인에 구동신호를 인가한다. 상기 게이트 인쇄회로기판(130)은 상기 게이트측 TCP(150)와 접속되어 게이트 라인에 구동신호를 인가한다.

<47> 상기 백 라이트 어셈블리(200)는 광을 발생하는 제1 램프유닛(210)과, 제2 램프유닛(220)과, 상기 광을 상기 디스플레이 유닛(100)으로 가이드 하는 도광판(230)과, 상기 도광판(230)의 상부에 안착되어 상기 도광판(230)으로부터의 광의 시야각을 조절하는 광학 시트(240)와, 상기 도광판(230)으로부터 누설된 광을 상기 디스플레이 유닛(100)으로 반사하기 위한 반사판(250)을 구비한다. 상기 도광판(230)과, 제1 램프유닛(210)과, 제2 램프유닛(220)과, 광학 시트(240)와 반사판(250)은 몰드 프레임(300)에 수납된다.

<48> 상기 도광판(230)은 상기 광을 출사하는 출사면(235)과, 상기 출사면(235)과 마주 보고 상기 광을 반사하는 반사면(236)과, 상기 출사면(236)과 상기 반사면(236)을 연결하고 상기 광을 입사받는 제1 내지 제4 측면(231, 232, 233, 234)을 구비한다.

<49> 도 2 내지 도 4를 참조하면, 상기 제1 램프유닛(210)은 제1 L형 램프(211)와, 상기 제1 L형 램프(211)를 커버하는 제1 램프 반사판(213)을 구비한다. 상기 제2 램프유닛(220)은 제2 L형 램프(221)와, 상기 제2 L형 램프(221)를 커버하는 제2 램프 반사판

(223)을 구비한다. 상기 제1 L형 램프(211)는 상기 도광판(230)의 제1 측면(231)과 제2 측면(232)을 경유하여 배치되고, 상기 제2 L형 램프(221)는 상기 도광판(230)의 제3 및 제4 측면(233, 234)을 경유하여 배치된다.

<50> 한편, 상기 제1 램프 반사판(213)은 상기 제1 L형 램프(211)의 일측에 설치되어 상기 광을 상기 도광판(230)으로 반사한다. 이때, 상기 제1 램프 반사판(213)은 상기 제1 L형 램프(211)와 같이 L자 형상을 갖는다. 상기 제2 램프 반사판(223)은 상기 제2 L형 램프(221)의 일측에 설치되어 상기 광을 상기 도광판(230)으로 반사한다. 여기서, 상기 제1 및 제2 램프 반사판(213, 223) 각각은 폴리-에틸렌 테레프탈레이트(Poly-Ethylene Terephthalate; PET)로 이루어진다.

<51> 상기 액정 표시 장치(600)는 제1 내지 제4 금속판(261, 262, 263, 264)을 구비하고, 상기 제1 및 제2 금속판은 상기 제1 L형 램프(211)의 양단부와 대응하는 상기 제1 램프 반사판(213)의 외측면과 면접촉한다. 또한, 상기 제3 및 제4 금속판(263, 264)은 상기 제2 L형 램프(221)의 양단부와 대응하는 상기 제2 램프 반사판(223)의 외측면과 면접촉한다.

<52> 여기서, 상기 제1 내지 제4 금속판(261, 262, 263, 264)은 상기 제1 및 제2 램프유닛(210, 220)으로부터 발생하는 열을 외부로 방출하기 위한 열 전달 부재이다. 따라서, 상기 제1 내지 제4 금속판(261, 262, 263, 264) 각각은 열 전도성이 우수한 알루미늄 또는 알루미늄 합금 같은 금속 재질로 이루어진다.

<53> 그러나, 상기 제1 내지 제4 금속판(261, 262, 263, 264)은 본 발명의 일 실시예이고, 상기 열 전달 부재는 열 전도성이 우수한 물질, 예를 들어 '실리콘 젤'로 구성될 수 있다.

<54> 다시 도 2 내지 도 4를 참조하면, 상기 몰드 프레임(300)은 바닥면(350), 수납 공간을 이루도록 상기 바닥면(350)의 단부로부터 연장된 네 개의 측벽(310, 320, 330, 340) 및 상기 네 개의 측벽(310, 320, 330, 340)으로부터 상기 바닥면(350)과 마주보도록 연장된 네 개의 상면(360, 370, 380, 390)을 구비한다. 상기 수납 공간에는 상기 제1 내지 제4 측벽(310, 320, 330, 340)과 상기 제1 내지 제4 측면(231, 232, 233, 234)이 마주보도록 상기 도광판(230)이 수납된다.

<55> 상기 제1 및 제2 측면(231, 232)과 상기 제1 및 제2 측벽(310, 320) 사이를 경유하여 상기 제1 램프유닛(210)이 수납된다. 상기 제3 및 제4 측면(233, 234)과 상기 제3 및 제4 측벽(330, 340) 사이를 경유하여 상기 제2 램프유닛(220)이 수납된다. 한편, 상기 도광판(230) 상에는 상기 광학 시트(240)가 수납된다.

<56> 상기 몰드 프레임(300)은 상기 반사판(250), 도광판(230), 제1 램프유닛(210), 제2 램프유닛(220), 광학 시트(240), 제1 내지 제4 금속판(261, 262, 263, 264)을 수납한 상태에서 바텀 샤시(500)에 수납된다. 상기 바텀 샤시(500)는 상기 몰드 프레임(300)이 안착되는 안착면(550)과, 상기 안착면(550)의 단부로부터 연장되어 수납 공간을 형성하고, 상기 제1 내지 제4 측벽(310, 320, 330, 340)과 각각 마주보는 제5 내지 제8 측벽(510, 520, 530, 540)을 구비한다. 상기 제1 내지 제4 금속판(261, 262, 263, 264) 각각은 상기 바텀 샤시(500)의 안착면(550)에 면접촉한다.

<57> 이때, 상기 바텀 샤시(500)는 알루미늄 또는 알루미늄 합금과 같은 금속 재질로 이루어진다. 따라서, 상기 제1 및 제2 램프유닛(210, 220)으로부터 발생된 열은 상기 제1 내지 제4 금속판(261, 262, 263, 264)을 통해 상기 바텀 샤시(500)로 전달되어 외부로 방출된다.

- <58> 이후, 상기 광학 시트(240) 위로는 상기 디스플레이 유닛(100)이 안착되고, 상기 바텀 샤시(500)는 탑 샤시(400)와 대향하여 결합한다. 상기 탑 샤시(400)는 상기 액정 표시 패널(110)의 비 유효 디스플레이 영역을 가압하는 제5 내지 제8 상면(410, 420, 430, 440)과, 상기 제5 내지 제8 상면(410, 420, 430, 440)으로부터 수직으로 연장되어 상기 제5 내지 제8 측벽(510, 520, 530, 540)과 각각 마주보는 제9 내지 제 12 측벽(450, 460, 470, 480)을 구비한다. 따라서, 상기 탑 샤시(400)는 상기 디스플레이 유닛(100)을 상기 바텀 샤시(500)에 고정시킨다.
- <59> 도 5는 도 2에 도시된 제1 금속판의 구조를 구체적으로 나타낸 사시도이고, 도 6은 도 2에 도시된 제1 및 제2 램프유닛과 제1 내지 제4 금속판과의 결합구조를 나타낸 도면이다. 단, 도 5에서 제1 금속판의 구조를 설명함으로써, 이와 동일한 구조를 갖는 제2 내지 제4 금속판의 구조에 대한 설명을 생략한다.
- <60> 도 5를 참조하면, 제1 금속판(261)은 제1 측벽면(261a)과, 상기 제1 측벽면(261a)의 일단부로부터 수직으로 연장된 제1 상부면(261b)과, 상기 일단부와 마주보는 상기 제1 측벽면(261a)의 타단부로부터 수직으로 연장된 제1 바닥면(261c)을 구비한다. 여기서, 상기 제1 바닥면(261c)은 상기 제1 상부면(261b)이 연장된 제1 방향(D1)과 반대 방향인 제2 방향(D2)으로 연장된다.
- <61> 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 제1 램프유닛(210)은 제1 L형 램프(211) 및 제1 램프 반사판(213)을 구비하고, 상기 제2 램프유닛(220)은 제2 L형 램프(221) 및 제2 램프 반사판(223)을 구비한다.
- <62> 상기 제1 L형 램프(213)의 양단부에는 제1 및 제2 전극(미도시)이 형성되어 있다. 이때, 상기 제1 전극이 형성된 영역을 '제1 전극부'(A)라 하고, 상기 제2 전극이 형성된

영역을 '제2 전극부'(B)라 정의한다. 여기서는 상기 제1 및 제2 전극이 상기 제1 L형 램프(211)의 내부에 형성된 것을 도시하였으나, 상기 제1 L형 램프(211)의 외측면에 형성될 수도 있다.

<63>      상기 제1 램프유닛(210)은 상기 제1 및 제2 전극과 전기적으로 결합되고, 상기 제1 L형 램프(211)의 양단부로부터 각각 인출된 제1 및 제2 전극선(214, 215)을 더 구비한다. 상기 제1 및 제2 전극선(214, 215)은 전원공급장치와 결합되는 제1 커넥터(219)에 연결된다. 상기 전원공급장치는 상기 제1 전극선(214)을 통해 상기 제1 L형 램프(211)에 고전압을 인가하고, 상기 제2 전극선(215)을 통해 상기 제1 L형 램프(211)에 저전압을 인가한다. 이때, 상기 제2 전극선(215)은 상기 제1 L형 램프(211)를 따라 길게 연장되어 상기 제1 전극선(214) 부근에서 상기 제1 커넥터(219)와 결합한다.

<64>      한편, 상기 제1 L형 램프(211)의 양단부에는 상기 제1 및 제2 전극선(214, 215)을 각각 잡아주기 위한 제1 및 제2 램프 홀더(216, 217)에 각각 끼워진다. 상기 제1 L형 램프(211)에 상기 제1 및 제2 램프 홀더(216, 217)가 끼워진 상태에서 상기 제1 램프 반사판(213)에 수납된다.

<65>      여기서, 상기 제1 램프 반사판(213)은 상기 제1 L형 램프(211)와 동일한 L자 형상을 갖는다. 상기 제1 램프 반사판(213)은 상기 제1 L형 램프(211)의 일측을 개구시키면서 상기 제1 L형 램프(211)를 커버한다. 구체적으로, 상기 제1 램프 반사판(213)은 제1 반사면(213a), 상기 제1 반사면(213a)의 일단부로부터 수직으로 연장된 제2 반사면(213b), 및 상기 제2 반사면(213b)과 마주보고, 상기 일단부와 대향하는 상기 제1 반사면(213a)의 타단부로부터 연장된 제3 반사면(213c)을 구비한다.



- <66> 한편, 상기 제2 램프유닛(220)은 상기 제2 L형 램프(221), 제2 램프 반사판(223), 제3 및 제4 전극선(224, 225), 제3 및 제4 램프 홀더(226, 227) 및 제2 커넥터(229)를 구비한다. 상기 제2 램프유닛(220)의 구조는 상기 제1 램프유닛(210)의 구조와 동일하기 때문에 그에 대한 설명은 생략하기로 한다.
- <67> 단, 상기 제2 L형 램프(221)의 양단부에는 제3 및 제4 전극이 형성되고, 상기 제3 전극이 형성된 영역은 제3 전극부(C)라 정의되고, 상기 제4 전극은 형성된 영역을 제4 전극부(D)라 정의된다.
- <68> 여기서, 상기 제1 및 제2 램프유닛(210, 220)은 상기 제1 L형 램프(211)에 끼워진 제1 램프 홀더(216)와 상기 제2 L형 램프(221)에 상기 제3 램프 홀더(226)가 인접하도록 배치되고, 상기 제1 L형 램프(211)에 끼워진 제2 램프 홀더(217)와 상기 제2 L형 램프(221)의 제4 램프 홀더(217)가 인접하도록 배치된다. 따라서, 상기 제1 및 제2 램프유닛(210, 220)은 하나의 사각 프레임을 형성한다.
- <69> 상기 제1 및 제2 금속판(261, 262)은 상기 제1 L형 램프(211)의 제1 및 제2 전극부(A, B)에 각각 대응하는 상기 제1 램프 반사판(213)의 외측면을 커버한다. 또한, 상기 제3 및 제4 금속판(263, 264)은 상기 제2 L형 램프(221)의 제3 및 제4 전극부(C, D)에 각각 대응하는 상기 제2 램프 반사판(223)의 외측면을 커버한다.
- <70> 다시 도 3 및 6을 참조하면, 상기 제1 금속판(261)의 제1 측벽면(261a)은 상기 제1 반사면(213a)과 면접촉하고, 상기 제1 상부면(261b)은 상기 제2 반사면(213b)과 면접촉한다. 또한, 상기 제1 바닥면(261c)은 상기 바텀 샤시(500)의 안착면(550)과 면접촉한다. 이로써, 상기 제1 금속판(260)은 상기 제1 L형 램프(211)로부터 발생된 열을 상기 바텀 샤시(500)로 전달한다.

<71> 이때, 상기 제1 바닥면(261c)의 폭(w)은 상기 몰드 프레임(300)의 제1 측벽(310)의 두께와 동일한 것이 바람직하다. 즉, 상기 제1 바닥면(261c)의 폭(w)을 상기 제1 측벽(310)의 두께(t)보다 크게 형성하면, 상기 안착면(550)과의 접촉 면적이 넓어져서 열 전달율이 상승한다. 그러나, 상기 제1 바닥면(261c)의 폭(w)이 증가되는 만큼 상기 액정 표시 장치(600)의 크기도 증가된다.

<72> 한편, 상기 제1 바닥면(261c)의 폭(w)을 상기 제1 측벽(310)의 두께(t)보다 작게 형성하면 상기 액정 표시 장치(600)의 크기가 증가되는 것을 방지할 수는 있다. 그러나, 상기 안착면(550)과의 접촉 면적이 좁아져서 열 전달율이 감소하는 문제가 발생한다. 따라서, 상기 제1 바닥면(261c)의 폭(w)을 상기 제1 측벽(310)의 두께(t)와 동일하게 형성하는 것이 바람직하다.

<73> 도 7 및 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 금속판의 형상 및 이의 결합 구조를 구체적으로 나타낸 도면들이다. 단, 도 7 및 도 8에서 상기 제1 금속판의 구조를 제시함으로써, 이와 동일한 구조를 갖는 제2 내지 제4 금속판의 구조에 대한 설명을 생략한다.

<74> 도 7을 참조하면, 제1 금속판(270)은 제1 측벽면(271)과, 상기 제1 측벽면(271)의 일단부로부터 수직으로 연장된 제1 상부면(272)과, 상기 일단부와 마주보는 상기 제1 측벽면(271)의 타단부로부터 수직으로 연장된 제1 바닥면(273)을 구비한다. 여기서, 상기 제1 바닥면(273)은 상기 제1 상부면(272)이 연장된 제1 방향(D1)과 반대 방향인 제2 방향(D2)으로 연장된다. 상기 제1 상부면(272)에는 제1 결합공(272a)이 형성되고, 상기 제1 바닥면(273)에는 제2 결합공(273a)이 형성된다.

<75> 도 7 및 도 8에 도시된 바와 같이, 상기 제1 금속판(270)이 상기 제1 램프유닛(210)에 결합되면, 상기 제1 측벽면(271)은 상기 제1 램프 반사판(213)의 제1 반사면(213a)과 면접촉하고, 상기 제1 상부면(272)은 상기 제1 램프 반사판(213)의 제2 반사면(213b)과 면접촉한다. 이후, 제1 램프유닛(210)이 몰드 프레임(300)에 수납되고, 다시 상기 몰드 프레임(300)은 바텀 샤시(500)에 수납된다. 이때, 상기 몰드 프레임(300)의 제1 상면(360)에는 상기 제1 결합공(272a)에 대응하여 제1 결합돌기(361)가 형성되고, 상기 바텀 샤시(500)의 안착면(550)에는 상기 제2 결합공(273a)에 대응하여 제2 결합돌기(551)가 형성된다.

<76> 따라서, 상기 제1 결합돌기(361)가 상기 제1 결합공(272a)에 끼워지는 것에 의해 상기 제1 금속판(270)은 상기 몰드 프레임(300)에 고정되고, 상기 제2 결합돌기(551)가 상기 제2 결합공(273a)에 끼워지는 것에 의해 상기 제1 금속판(270)은 상기 바텀 샤시(500)에 고정된다.

<77> 도 9 및 도 10은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 금속판의 형상 및 결합 구조를 구체적으로 나타낸 도면들이다. 단, 도 9 및 도 10에서 상기 제1 금속판의 구조를 제시함으로써, 이와 동일한 구조를 갖는 제2 내지 제4 금속판의 구조에 대한 설명을 생략한다.

<78> 도 9를 참조하면, 제1 금속판(275)은 제1 측벽면(275a)과, 상기 제1 측벽면(275a)의 일단부로부터 수직으로 연장된 제1 상부면(275b)과, 상기 일단부와 마주보는 상기 제1 측벽면(275a)의 타단부로부터 수직으로 연장된 제1 바닥면(275c)을 구비한다. 여기서, 상기 제1 바닥면(275c)은 상기 제1 상부면(275b)이 연장된 제1 방향(D1)과 반대 방향인 제2 방향(D2)으로 연장된다. 또한, 상기 제1 금속판(275)은 상기 제1 바닥면(275c)의 단

부로부터 수직으로 연장되고 상기 제1 측벽면(275b)과 마주보는 제2 측벽면(275d)을 더 구비한다.

<79> 도 9 및 도 10을 참조하면, 제1 금속판(275)의 제1 측벽면(275a)은 상기 제1 램프 반사판(213)의 제1 반사면(213a)과 면접촉하고, 제1 상부면(275b)은 제2 반사면(213b)과 면접촉한다. 또한, 상기 제1 바닥면(275c)은 상기 바텀 샤시(500)의 안착면(550)과 면접촉하고, 상기 제2 측벽면(275d)은 상기 바텀 샤시(500)의 제5 측벽(510)과 면접촉한다.

<80> 따라서, 상기 제1 금속판(175)은 상기 제2 측벽면(179)을 더 구비함으로써, 상기 바텀 샤시(500)와의 접촉 면적이 증가되고, 그에 따라 열 전달율이 상승되어 상기 제1 램프유닛(210)으로부터의 열을 더욱 효과적으로 외부로 방출시킬 수 있다.

<81> 이때, 상기 몰드 프레임(300)의 제1 측벽(310)에는 상기 제2 측벽면(275d)을 수납하기 위한 수납홈(311)이 형성된다. 구체적으로, 상기 제1 측벽(310) 중 상기 제2 측벽면(275d)과 면접촉하는 부분에 대응하여 상대적으로 살두께를 얇게 형성하여 상기 수납홈(311)을 형성한다. 따라서, 상기 제1 금속판(275)이 상기 제2 측벽면(275d)을 더 구비하더라도 상기 제2 측벽면(275d)이 상기 수납홈(311)에 수납되기 때문에 상기 제2 측벽면(275d)에 의해 상기 액정 표시 장치(600)의 전체적인 크기가 증가되는 것을 방지할 수 있다.

<82> 도 11 및 도 12는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 금속판의 형상 및 이의 결합 구조를 나타낸 도면들이다. 도 11 및 도 12를 참조하여 제5 금속판의 결합구조를 설명함으로써 이와 동일한 구조를 갖는 제6 금속판에 대한 설명은 생략한다.

<83> 도 11 및 도 12를 참조하면, 액정 표시 장치는 제1 및 제2 램프유닛(210, 220)의 전극부에 각각 설치되는 제5 및 제6 금속판(280, 290)을 구비한다. 이때, 상기 제1 램프유닛(210)의 제1 전극부(A)는 상기 제2 램프유닛(220)의 제3 전극부(C)와 마주보고, 제1 램프유닛(210)의 제2 전극부(B)는 상기 제2 램프유닛(220)의 제4 전극부(D)와 마주본다. 이로써, 상기 제1 및 제2 램프유닛(210, 220)은 하나의 사각 프레임 형상을 이룬다.

<84> 이때, 상기 제5 금속판(280)은 상기 제1 램프유닛(210)의 제1 전극부(A)와, 상기 제2 램프유닛(220)의 제3 전극부(C)를 경유하여 배치된다. 또한, 상기 제6 금속판(290)은 상기 제1 램프유닛(210)의 제2 전극부(B)와, 상기 제2 램프유닛(220)의 제4 전극부(D)를 경유하여 배치된다.

<85> 구체적으로, 상기 제5 금속판(280)은 제2 상부면(281a)과 제3 상부면(281b)이 일체로 형성된 L자 형상의 상부면(281)과, 상기 제2 상부면(281a)의 일단부로부터 연장된 제3 측벽면(282)과, 상기 제3 상부면(281b)의 일단부로부터 연장된 제4 측벽면(283)과, 상기 제3 측벽면(282)으로부터 절곡된 제2 바닥면(284)과, 상기 제4 측벽면(283)으로부터 절곡된 제3 바닥면(285)을 포함한다.

<86> 여기서, 상기 제2 상부면(281a)은 상기 제1 램프 반사판(213)의 제2 반사면(213b)에 접촉되고, 제3 측벽면(282)은 상기 제1 램프 반사판(213)의 제1 반사면(213a)에 접촉된다. 또한, 상기 제2 바닥면(284)은 상기 제1 램프 반사판(213)의 제3 반사면(213c)에 접촉됨과 동시에 상기 바텀 샤시(500)의 안착면(550)에 접촉된다.

<87> 이와 마찬가지로, 상기 제3 상부면(281b)은 상기 제2 램프 반사판(223)의 제5 반사면(223b)에 접촉되고, 제4 측벽면(283)은 상기 제2 램프 반사판(223)의 제4 반사면

(223a)에 접촉된다. 또한, 상기 제3 바닥면(285)은 상기 제2 램프 반사판(223)의 제6 반사면(223c)에 접촉됨과 동시에 상기 바텀 샤시(500)의 안착면(550)에 접촉된다.

<88>      상기 제5 금속판(280)의 제3 측벽면(282)과 제4 측벽면(283)은 소정의 간격으로 이격되어 있다. 이러한 이격 공간은 상기 제1 및 제2 램프유닛(210, 220)으로부터 인출되는 전원공급라인(미도시)을 외부로 인출하기 위해 마련된 공간이다.

<89>      여기서는 상기 제5 금속판(280)의 제2 바닥면(284)과 제3 바닥면(285)이 소정의 간격으로 이격된 것을 도시하였다, 그러나, 상기 제2 바닥면(284)과 제3 바닥면(285)이 일체로 형성될 수 있다. 따라서, 상기 제5 금속판(280)과 바텀 샤시(500)의 안착면(550)과의 접촉면적을 더 넓게 확보할 수 있다.

<90>      도 13은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 몰드 프레임의 구조를 나타낸 사시도이고, 도 14는 도 13에 도시된 몰드 프레임에 제7 내지 제10 금속판이 결합된 구조를 나타낸 도면이다.

<91>      도 13을 참조하면, 몰드 프레임(700)은 바닥면(750), 수납 공간을 이루도록 상기 바닥면(750)의 단부로부터 연장된 제1 내지 제 4 측벽(710, 720, 730, 740) 및 상기 제1 내지 제4 측벽(710, 720, 730, 740)으로부터 상기 바닥면(750)과 마주보도록 연장된 제1 내지 제4 상면(760, 770, 780, 790)으로 이루어진다.

<92>      이때, 상기 제1 측벽(710)과 상기 제3 측벽(730)이 만나는 제1 모서리 영역(E)과 상기 제2 측벽(720)과 상기 제4 측벽(740)이 만나는 제2 모서리 영역(F)에서, 상기 바닥면(750)이 각각 절개되어있다. 또한, 상기 제1 모서리 영역(E)에서 상기 제1 측벽(710)에는 제1 개구부(711)가 형성되고, 상기 제3 측벽(730)에는 제2 개구부(731)가 형성된다

. 한편, 상기 제2 모서리 영역(F)에서 상기 제2 측벽(720)에는 제3 개구부(미도시)가 형성되고, 상기 제4 측벽(740)에는 제4 개구부(미도시)가 형성된다.

<93>       상기 몰드 프레임(700)에는 상기 제7 내지 제10 금속판(810, 820, 830, 840)이 각각 수납된다. 구체적으로, 상기 제7 금속판(810)은 상기 제1 개구부(711)를 통해 수납되어 상기 제1 상면(760)과 면접촉하고, 상기 제8 금속판(820)은 상기 제3 개구부를 통해 수납되어 상기 제2 상면(770)과 면접촉한다. 또한, 상기 제9 금속판(840)은 상기 제2 개구부(731)를 통해 수납되어 상기 제3 상면(780)과 면접촉하고, 상기 제10 금속판(840)은 상기 제4 개구부를 통해 수납되어 상기 제4 상면(790)에 면접촉한다.

<94>       도 14에 도시된 바와 같이, 상기 제7 금속판(810)은 제1 측벽면(811) 및 상기 제1 측벽면(811)의 일단부로부터 수직으로 연장된 제1 상부면(812)을 갖는다. 또한, 상기 제9 금속판(830)은 제2 측벽면(831) 및 상기 제2 측벽면(831)의 일단부로부터 수직으로 연장된 제2 상부면(832)을 구비한다.

<95>       이후, 상기 몰드 프레임(700)에 상기 제7 및 제9 금속판(810, 830)이 수납되면, 상기 제1 상부면(812)은 상기 제1 상면(760)과 면접촉하고, 제2 상부면(832)은 제3 상면(780)과 면접촉한다. 또한, 상기 제1 측벽면(811)은 상기 제1 개구부(711)를 통해 노출되고, 상기 제2 측벽면(831)은 상기 제2 개구부(731)를 통해 노출되어 있다.

<96>       도 15는 도 14를 절단선 III-III'으로 절단하여 나타낸 단면도이고, 도 16은 도 14를 절단선 IV-IV'으로 절단하여 나타낸 단면도이다.

<97>       도 15 및 도 16을 참조하면, 몰드 프레임(700)에는 제1 및 제2 램프유닛(210, 220)이 수납된다. 구체적으로, 상기 제1 램프유닛(210)은 제1 L형 램프(211) 및 제1 램프 반

사판(213)을 구비하고, 상기 제2 램프유닛(220)은 제2 L형 램프(221) 및 제2 램프 반사판(223)을 구비한다.

<98> 여기서, 상기 제1 램프 반사판(213)은 상기 제1 L형 램프(211)와 동일한 L자 형상을 갖는다. 상기 제1 램프 반사판(213)은 상기 제1 L형 램프(211)의 일측을 개구시키면서 상기 제1 L형 램프(211)를 커버한다.

<99> 구체적으로, 상기 제1 램프 반사판(213)은 제1 반사면(213a), 상기 제1 반사면(213a)의 일단부로부터 수직으로 연장된 제2 반사면(213b), 및 상기 제2 반사면(213b)과 마주보고, 상기 일단부와 대향하는 상기 제1 반사면(213a)의 타단부로부터 연장된 제3 반사면(213c)을 구비한다.

<100> 또한, 상기 제2 램프 반사판(223)은 제4 반사면(223a), 상기 제4 반사면(223a)의 일단부로부터 수직으로 연장된 제5 반사면(223b), 및 상기 제5 반사면(223b)과 마주보고, 상기 일단부와 대향하는 상기 제5 반사면(223a)의 타단부로부터 연장된 제6 반사면(223c)을 구비한다.

<101> 따라서, 상기 제1 및 제2 램프유닛(210, 220)이 상기 몰드 프레임(700)에 수납되면, 상기 제1 램프 반사판(213)의 제1 반사면(213a)은 상기 제7 금속판(810)의 제1 측벽면(811)과 면접촉하고, 상기 제2 반사면(213b)은 상기 제1 상부면(812)과 면접촉한다. 또한, 상기 제2 램프 반사판(223)의 제4 반사면(223a)은 상기 제9 금속판(830)의 제2 측벽면(831)과 면접촉하고, 상기 제5 반사면(223b)은 상기 제2 상부면(832)과 면접촉한다. 이후, 상기 몰드 프레임(700)에는 반사판(250), 도광판(230) 및 광학 시트류(240)가 순차적으로 수납된다.



<102> 한편, 상기 몰드 프레임(700)은 이들을 수납한 상태에서 상기 바텀 샤시(500)에 수납된다.

<103> 도 15 및 도 16에 도시된 바와 같이, 상기 몰드 프레임(700)이 상기 바텀 샤시(500)에 수납되면, 상기 제7 금속판(810)의 제1 측벽면(811)은 상기 바텀 샤시(500)의 제5 측벽(510)과 면접촉하고, 상기 제9 금속판(830)의 제2 측벽면(831)은 상기 바텀 샤시(500)의 제7 측벽(530)과 면접촉한다.

<104> 이와 같이, 상기 제7 금속판(810)은 상기 제1 램프 반사판(213)과 제5 측벽(510)와 각각 접촉되어 상기 제1 L형 램프(211)로부터 발생하는 열을 상기 바텀 샤시(500)로 전달한다. 또한, 상기 제9 금속판(830)은 상기 제2 램프 반사판(223)과 제7 측벽(530)와 각각 접촉되어 상기 제2 L형 램프(221)로부터 발생된 열을 상기 바텀 샤시(500)로 전달한다.

#### 【발명의 효과】

<105> 상술한 백 라이트 어셈블리 및 이를 갖는 액정 표시 장치에 따르면, 열전도성이 우수한 금속 재질로 이루어진 열 전달 부재는 램프유닛의 전극부를 경유하여 바텀 샤시와 접촉된다. 백 라이트 어셈블리의 동작시, 램프유닛으로부터 발생된 열은 열 전달 부재를 통해 바텀 샤시로 전달되고, 상기 바텀 샤시에서 외부로 방출된다.

<106> 따라서, 백 라이트 어셈블리 및 이를 갖는 액정표시장치에 사용되는 각종 부품들이 램프유닛으로부터 발생하는 열에 의해 변형되는 현상을 방지할 수 있다.

<107> 또한, 이러한 부품들은 액정 표시 장치의 표시 특성과 밀접한 연관을 갖기 때문에 액정 표시 장치의 표시 특성을 향상시킬 수 있다.



1020020030718

출력 일자: 2002/6/25

<108>       이상에서 실시예들을 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

광을 발생하기 위한 램프유닛;

제 1 바닥면과, 상기 제1 바닥면의 단부로부터 연장된 제1 측벽들을 구비하고, 상기 램프유닛을 상기 제1 측벽들과 마주보도록 수납하기 위한 제1 수납용기;

제2 바닥면과, 상기 제2 바닥면의 단부로부터 연장된 제2 측벽들을 구비하여 상기 램프유닛과 상기 제1 수납용기를 수납하기 위한 제2 수납용기; 및

상기 램프유닛의 전극부에 설치되어, 상기 램프유닛으로부터 발생된 열을 상기 제2 수납용기로 전달하기 위한 열 전달 부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 백 라이트 어셈블리.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서, 상기 램프유닛은,

램프 튜브와, 상기 램프 튜브의 양단부에 각각 형성된 제1 및 제2 전극을 구비하여, 상기 광을 발생하기 위한 램프; 및

상기 램프를 커버하여 상기 광을 일방향으로 반사하기 위한 램프 반사판을 포함하는 것을 특징으로 하는 백 라이트 어셈블리.

**【청구항 3】**

제2항에 있어서, 상기 열 전달 부재는,

상기 제1 전극부에 대응하는 상기 램프 반사판의 외측면과 접촉하고, 상기 제2 수납용기와 접촉하는 제1 금속판; 및

상기 제2 전극부에 대응하는 상기 램프 반사판의 외측면과 접촉하고, 상기 제2 수납용기와 접촉하는 제2 금속판을 포함하는 것을 특징으로 하는 백 라이트 어셈블리.

【청구항 4】

제2항에 있어서, 상기 램프 반사판은 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PolyEthylene Terephthalate; PET)로 이루어진 것을 특징으로 하는 백 라이트 어셈블리.

【청구항 5】

제4항에 있어서, 상기 제2 수납용기는 알루미늄 또는 알루미늄 합금으로 이루어진 것을 특징으로 하는 백 라이트 어셈블리.

【청구항 6】

제5항에 있어서, 상기 열 전달 부재는 알루미늄 또는 알루미늄 합금으로 이루어진 것을 특징으로 하는 백 라이트 어셈블리.

【청구항 7】

제1항에 있어서, 상기 램프유닛은,

제 1 램프 튜브와, 상기 제1 램프 튜브의 양단부에 각각 형성된 제1 및 제2 전극을 구비하여, 상기 광을 발생하기 위한 제1 L형 램프;

상기 제1 L형 램프를 커버하여 상기 광을 일방향으로 반사하기 위한 제1 램프 반사판;

제 2 램프 튜브와, 상기 제2 램프 튜브의 일단부에 형성되고 상기 제1 전극과 마주보는 제3 전극과, 상기 제2 램프 튜브의 타단부에 형성되고 상기 제2 전극과 마주보는 제4 전극을 구비하여 상기 광을 발생하는 제2 L형 램프; 및

상기 제2 L형 램프를 커버하여 상기 광을 일방향으로 반사하기 위한 제2 램프 반사판을 포함하는 것을 특징으로 하는 백 라이트 어셈블리.

【청구항 8】

제7항에 있어서, 상기 열 전달 부재는,

상기 제1 전극부에 대응하는 상기 제1 램프 반사판의 외측면과 접촉하고, 상기 제2 수납용기의 제2 바닥면과 접촉하는 제1 금속판;

상기 제2 전극부에 대응하는 상기 제1 램프 반사판의 외측면과 접촉하고, 상기 제2 바닥면과 접촉하는 제2 금속판;

상기 제3 전극부에 대응하는 상기 제2 램프 반사판의 외측면과 접촉하고, 상기 제2 바닥면과 접촉하는 제3 금속판; 및

상기 제4 전극부에 대응하는 상기 제2 램프 반사판의 외측면과 접촉하고, 상기 제2 바닥면과 접촉하는 제4 금속판을 포함하는 것을 특징으로 하는 백 라이트 어셈블리.

【청구항 9】

제8항에 있어서, 상기 제1 내지 제4 금속판 각각은,

제 1 측벽면;

상기 제1 측벽면의 일단부로부터 제1 방향으로 연장된 제1 상부면; 및

상기 일단부와 마주보는 상기 제1 측벽면의 타단부로부터 상기 제1 방향과 반대 방향인 제2 방향으로 연장된 제3 바닥면을 포함하는 것을 특징으로 하는 백 라이트 어셈블리.

**【청구항 10】**

제9항에 있어서, 상기 제1 수납용기는,

상기 제1 측벽들로부터 연장되어 상기 제1 상부면과 마주보는 제2 상부면을 더 포함하고,

상기 제2 상부면에는 제1 결합공이 형성되고, 상기 제1 결합공과 대응하여 상기 제1 상부면에는 제1 결합돌기가 형성되는 것을 특징으로 하는 백 라이트 어셈블리.

**【청구항 11】**

제9항에 있어서, 상기 제3 바닥면에는 제2 결합공이 형성되고, 상기 제2 결합공과 대응하여 상기 제2 바닥면에는 제2 결합돌기가 형성되는 것을 특징으로 하는 백 라이트 어셈블리.

**【청구항 12】**

제7항에 있어서, 상기 열 전달 부재는,

상기 제1 및 제3 전극부에 대응하는 상기 제1 및 제2 램프 반사판의 외측면과 접촉하고, 상기 제2 수납용기와 접촉하는 제1 금속판; 및

상기 제2 및 제4 전극부에 대응하는 상기 제1 및 제2 램프 반사판의 외측면과 접촉하고, 상기 제2 수납용기와 접촉하는 제2 금속판을 포함하는 것을 특징으로 하는 백 라이트 어셈블리.

**【청구항 13】**

제12항에 있어서, 상기 제1 및 제2 금속판 각각은,

제 1 상부면과 제2 상부면이 일체로 형성된 L형 상부면;

상기 제1 상부면으로부터 연장된 제1 측벽면;

상기 제2 상부면으로부터 연장되고, 상기 제1 측벽면과 소정의 간격으로 이격하여 형성된 제2 측벽면;

상기 제1 측벽면으로부터 절곡된 제1 바닥면; 및

상기 제2 측벽면으로부터 절곡된 제2 바닥면을 포함하는 것을 특징으로 하는 백 라이트 어셈블리.

#### 【청구항 14】

광을 발생하기 위한 램프유닛;

제 1 바닥면과, 상기 제1 바닥면의 단부로부터 연장된 제1 측벽들을 구비하여, 상기 램프유닛을 상기 제1 측벽들과 마주보도록 수납하기 위한 제1 수납용기;

제2 바닥면과 상기 제2 바닥면의 단부로부터 연장된 제2 측벽들로 이루어져, 상기 램프유닛 및 수납용기를 수납하기 위한 제2 수납용기;

상기 램프유닛의 전극부에 설치되어, 상기 램프유닛으로부터 발생된 열을 상기 제2 수납용기로 전달하기 위한 열 전달 부재; 및

상기 광을 제공받고, 상기 광에 응답하여 영상을 표시하기 위한 액정 표시 패널을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

#### 【청구항 15】

제14항에 있어서, 상기 램프유닛은,

제 1 램프 튜브와, 상기 제1 램프 튜브의 양단부에 각각 형성된 제1 및 제2 전극을 구비하여, 상기 광을 발생하기 위한 제1 L형 램프;

상기 제1 L형 램프를 커버하여 상기 광을 일방향으로 반사하기 위한 제1 램프 반사판;

제 2 램프 튜브와, 상기 제2 램프 튜브의 일단부에 형성되고 상기 제1 전극과 마주보는 제3 전극과, 상기 제2 램프 튜브의 타단부에 형성되고 상기 제2 전극과 마주보는 제4 전극을 구비하여 상기 광을 발생하는 제2 L형 램프; 및

상기 제2 L형 램프를 커버하여 상기 광을 일방향으로 반사하기 위한 제2 램프 반사판을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

#### 【청구항 16】

제15항에 있어서, 상기 제1 수납용기의 제1 측벽에는 상기 제1 내지 제4 전극부에 대응하여 제1 내지 제4 개구부가 형성된 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

#### 【청구항 17】

제16항에 있어서, 상기 열 전달 부재는,

상기 제1 전극부에 대응하는 상기 램프 반사판의 외측면과 접촉하고, 상기 제1 개구부를 통해 상기 제2 수납용기의 제2 측벽과 접촉하는 제1 금속판;

상기 제2 전극부에 대응하는 상기 램프 반사판의 외측면과 접촉하고, 상기 제2 개구부를 통해 상기 제2 측벽과 접촉하는 제2 금속판;

상기 제3 전극부에 대응하는 상기 램프 반사판의 외측면과 접촉하고, 상기 제3 개구부를 통해 상기 제2 측벽과 접촉하는 제3 금속판; 및



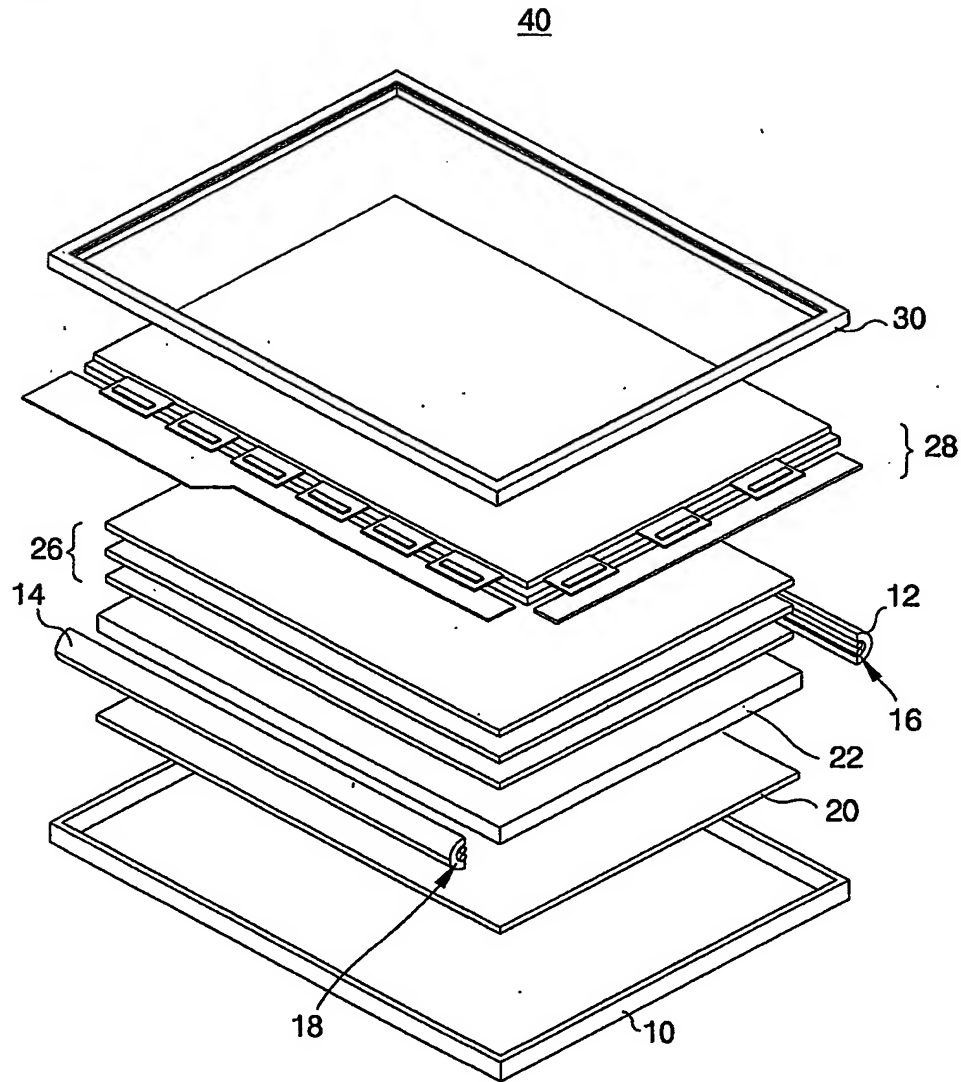
상기 제4 전극부에 대응하는 상기 램프 반사판의 외측면과 접촉하고, 상기 제4 개 구부를 통해 상기 제2 측벽과 접촉하는 제4 금속판을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

【청구항 18】

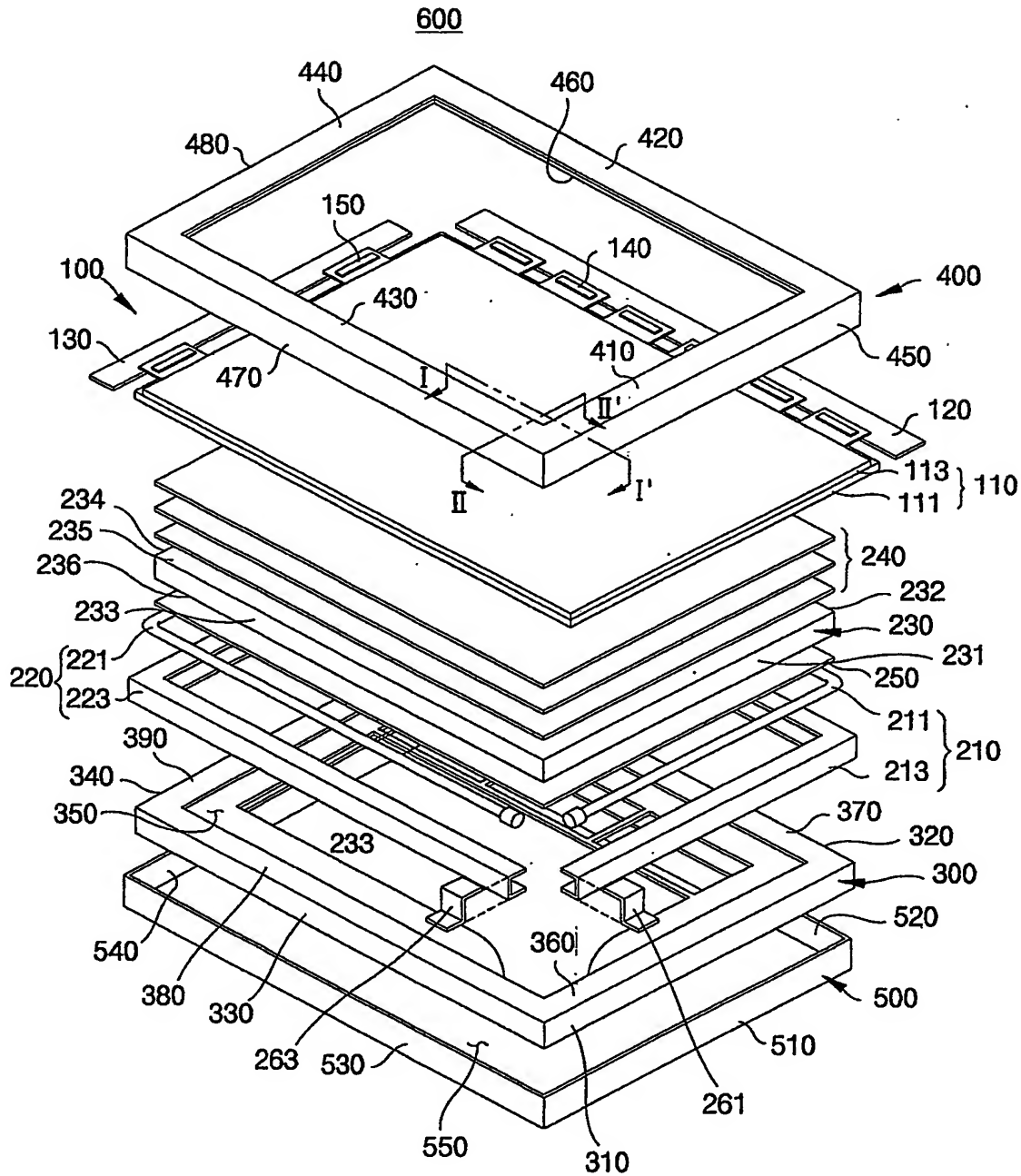
제15항에 있어서, 상기 제1 및 제2 램프 반사판 각각은, 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PolyEthylene Terephthalate; PET)로 이루어진 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

【도면】

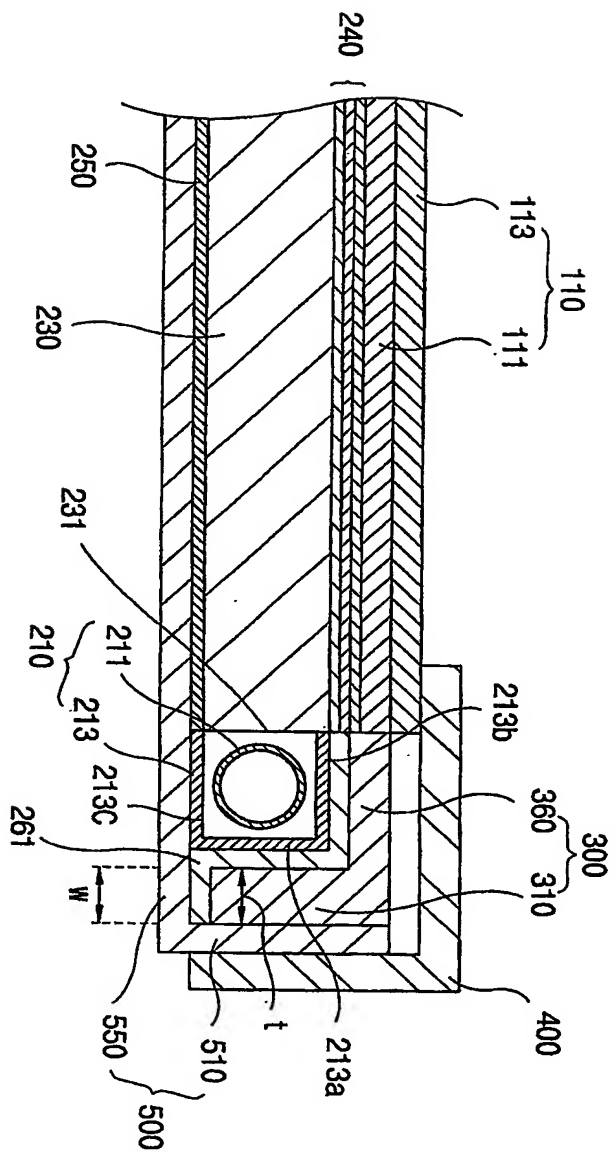
【도 1】



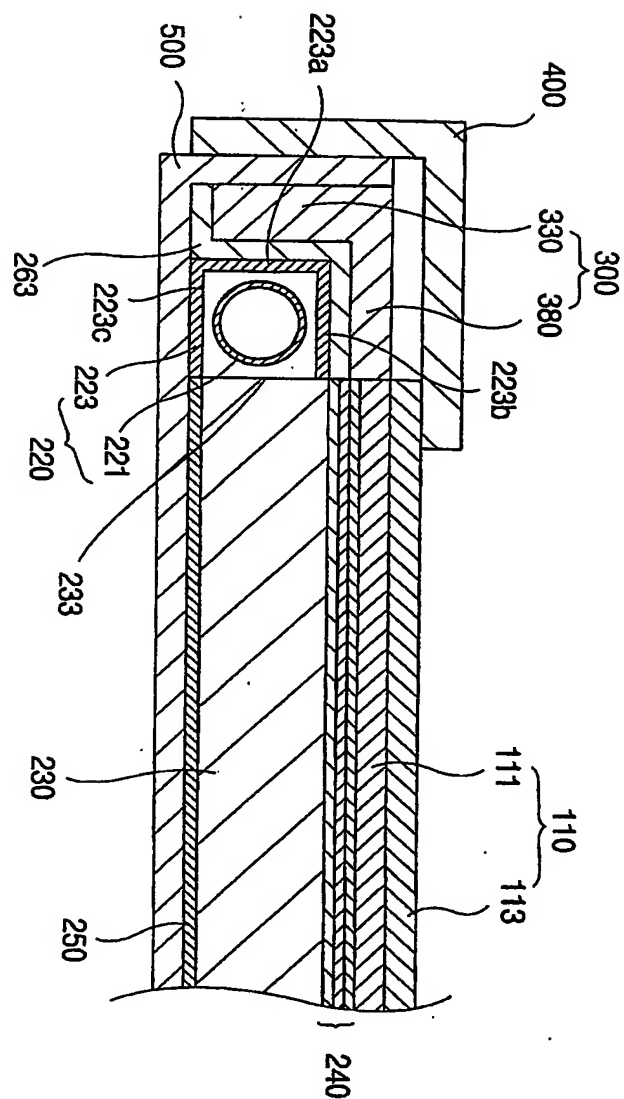
【도 2】



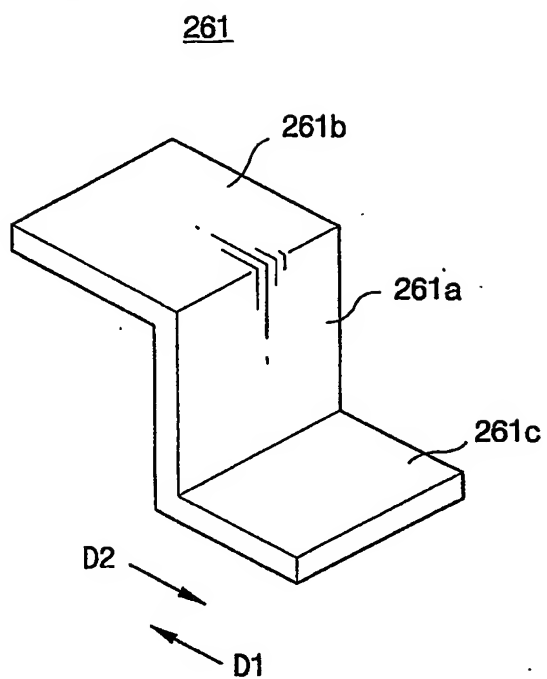
【도 3】



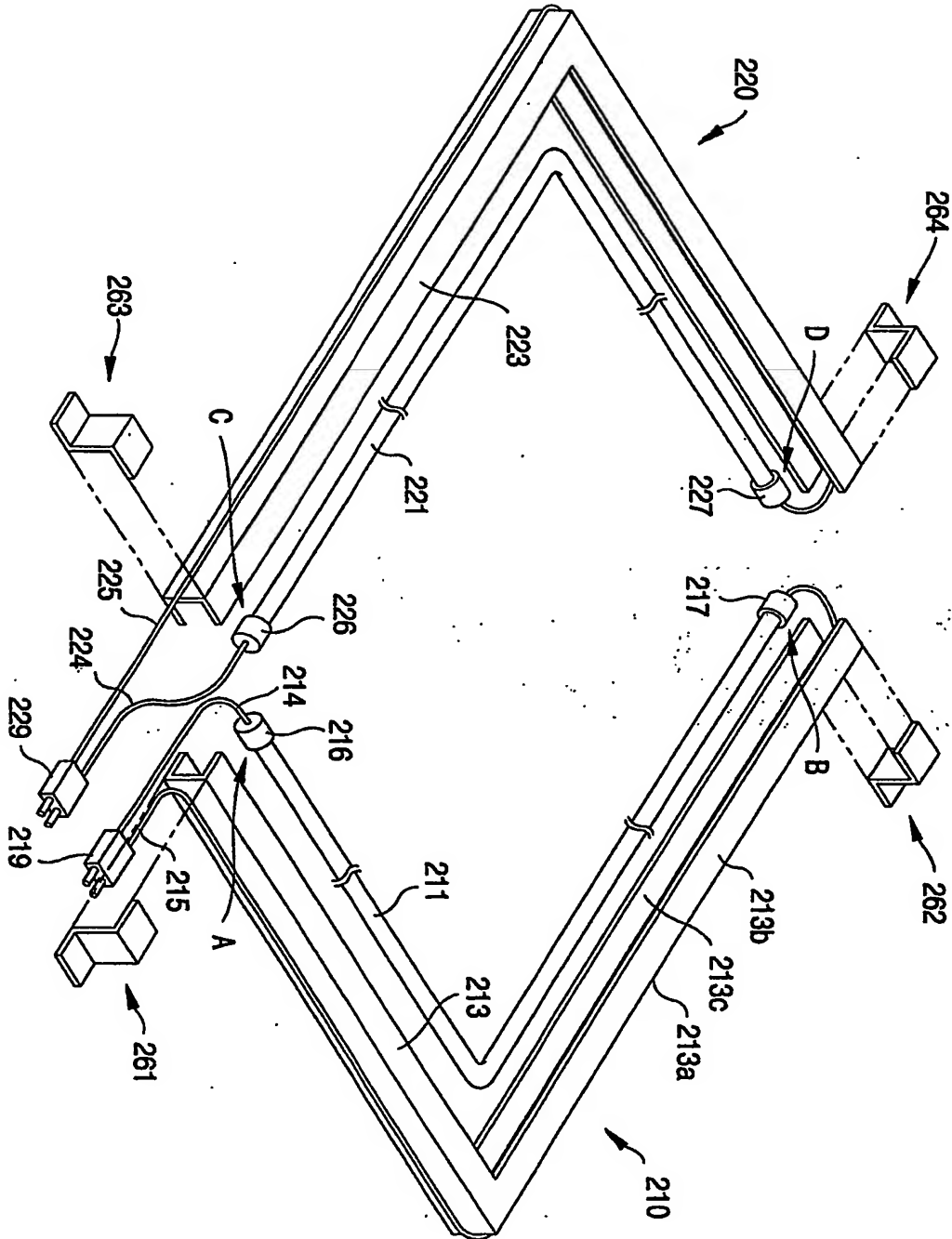
【도 4】



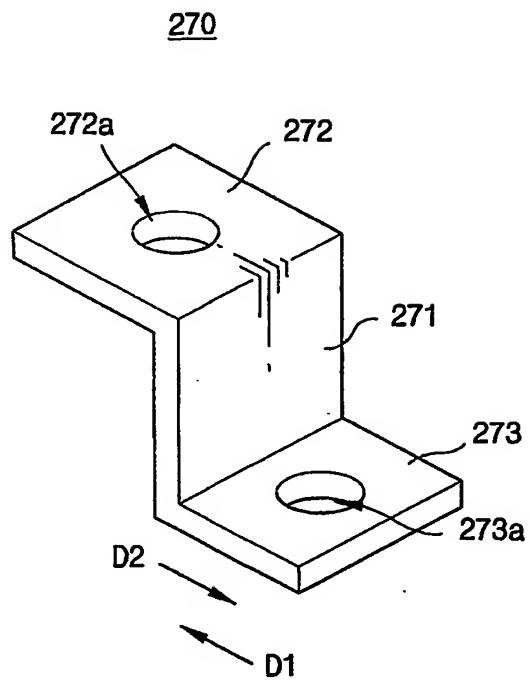
【도 5】



【도 6】



【도 7】



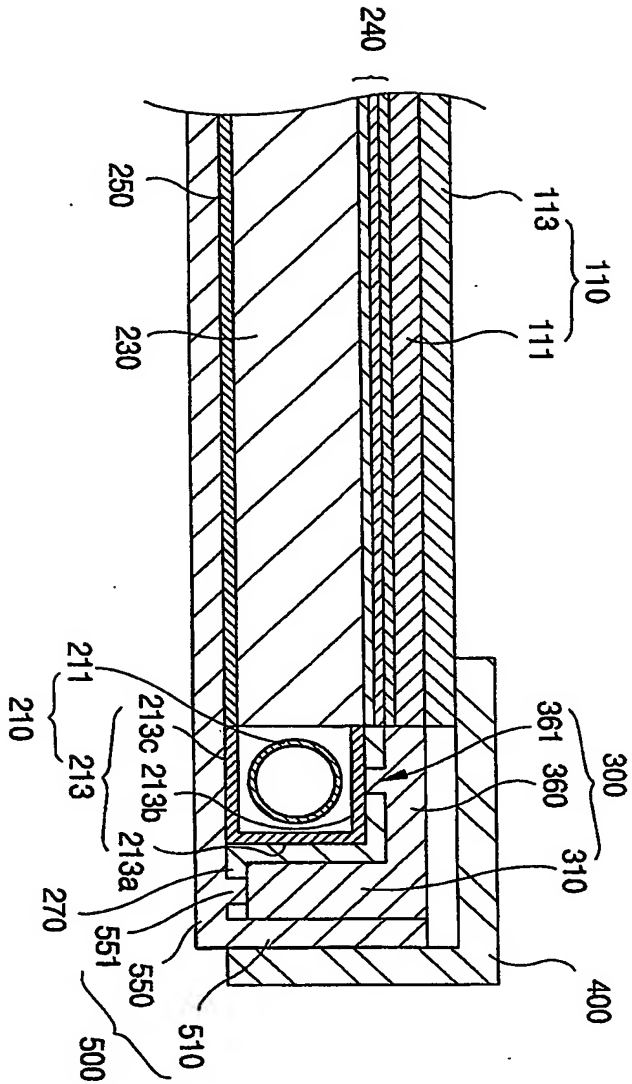




1020020030718

출력 일자: 2002/6/25

【도 8】

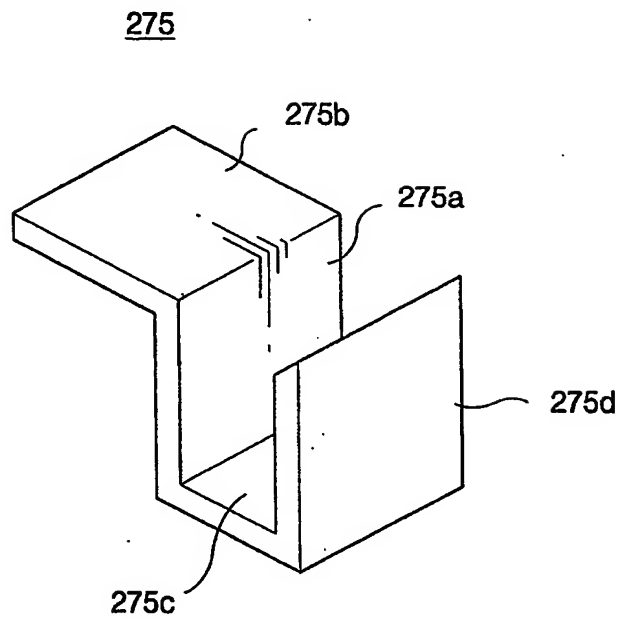




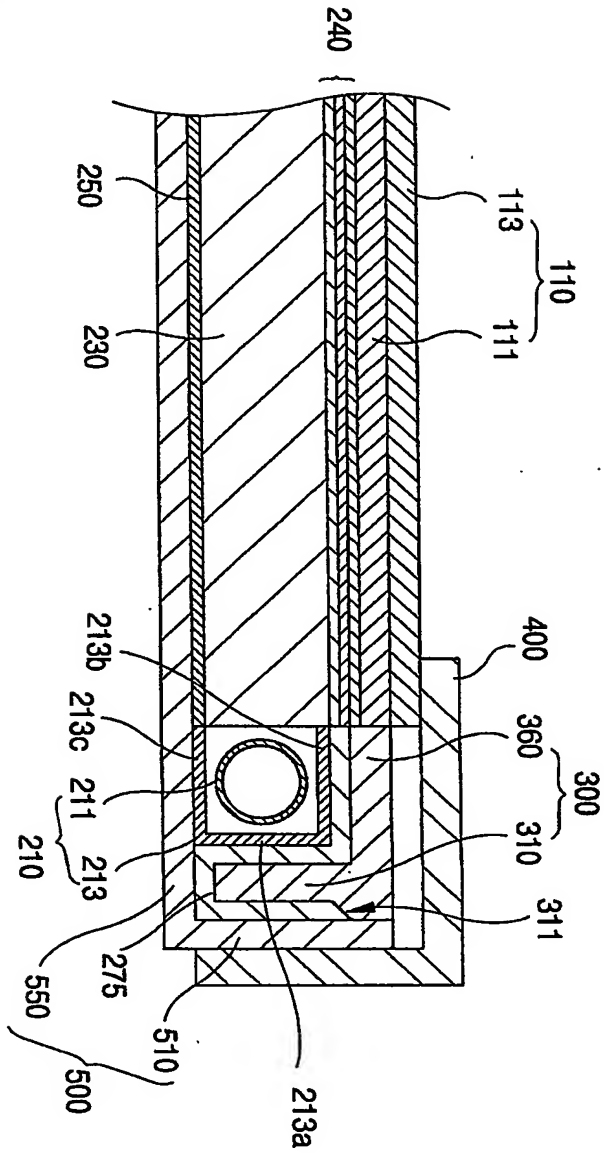
1020020030718

출력 일자: 2002/6/25

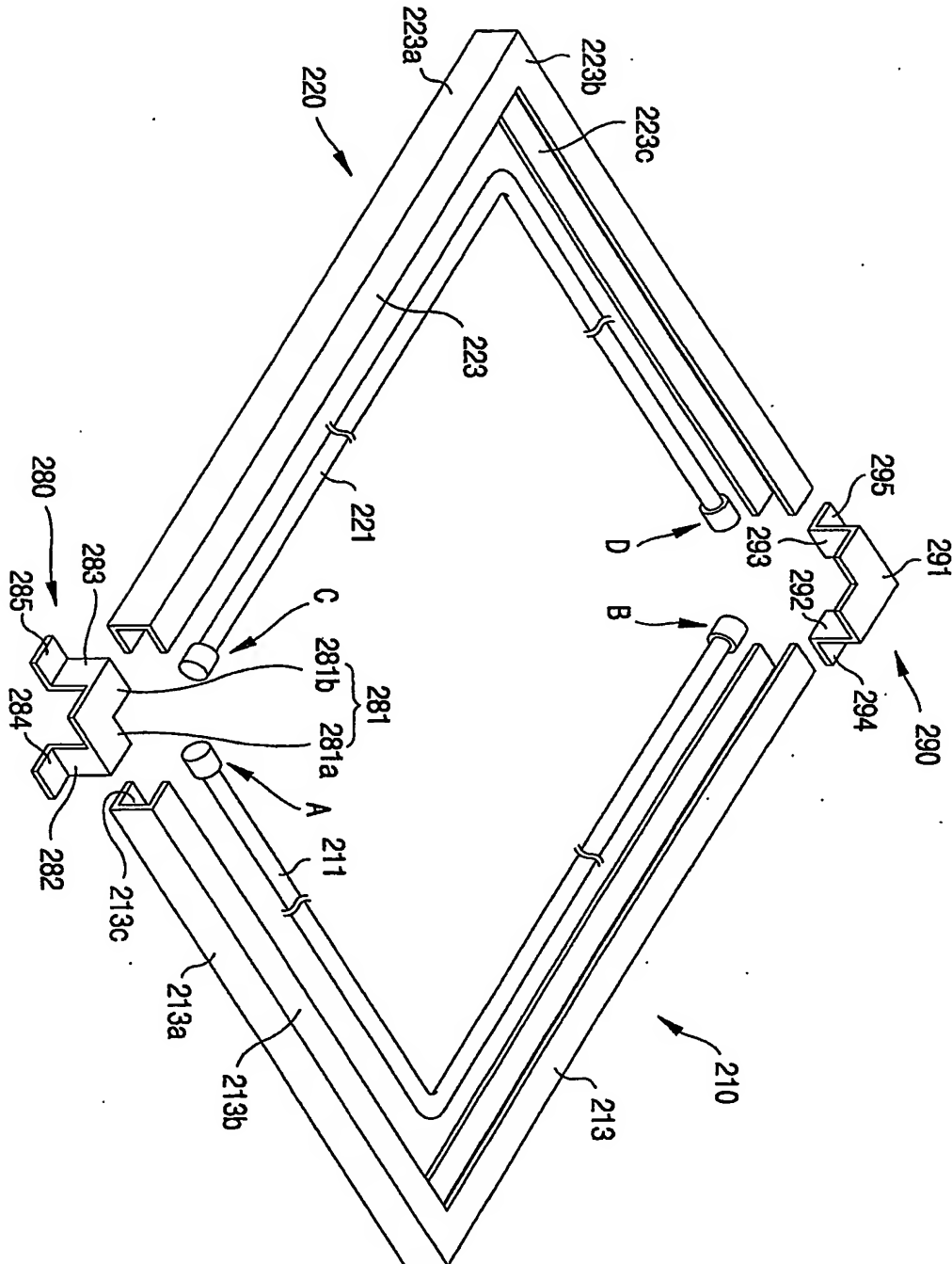
【도 9】



【도 10】



【도 11】

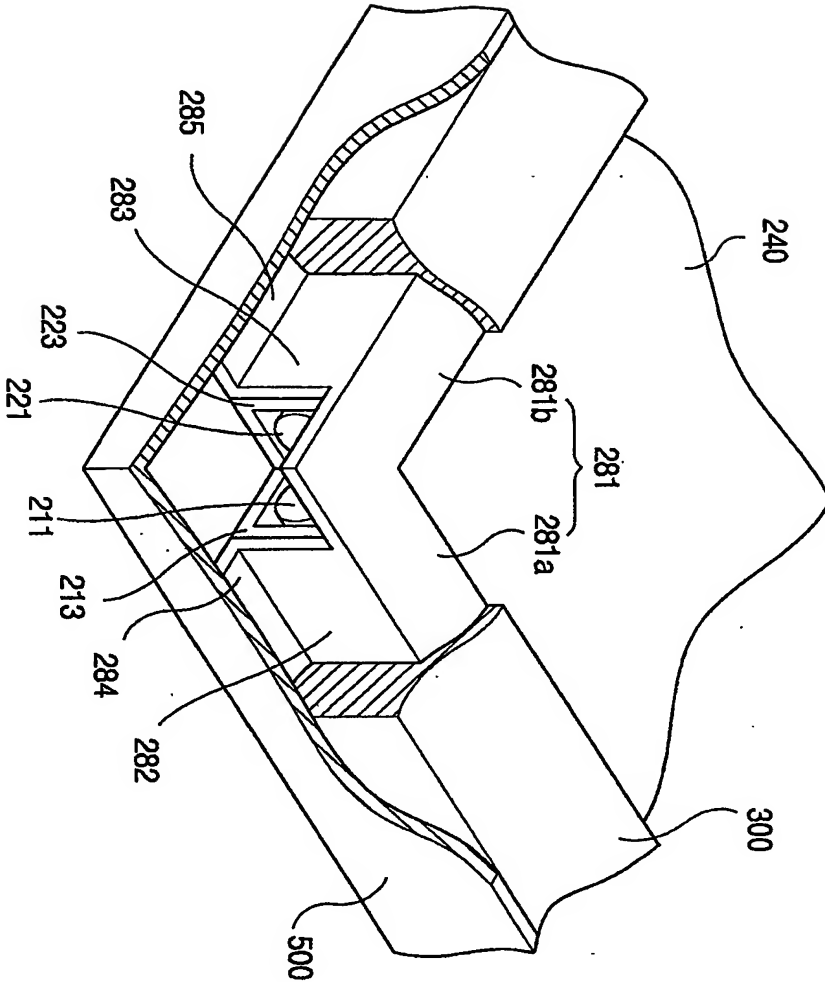




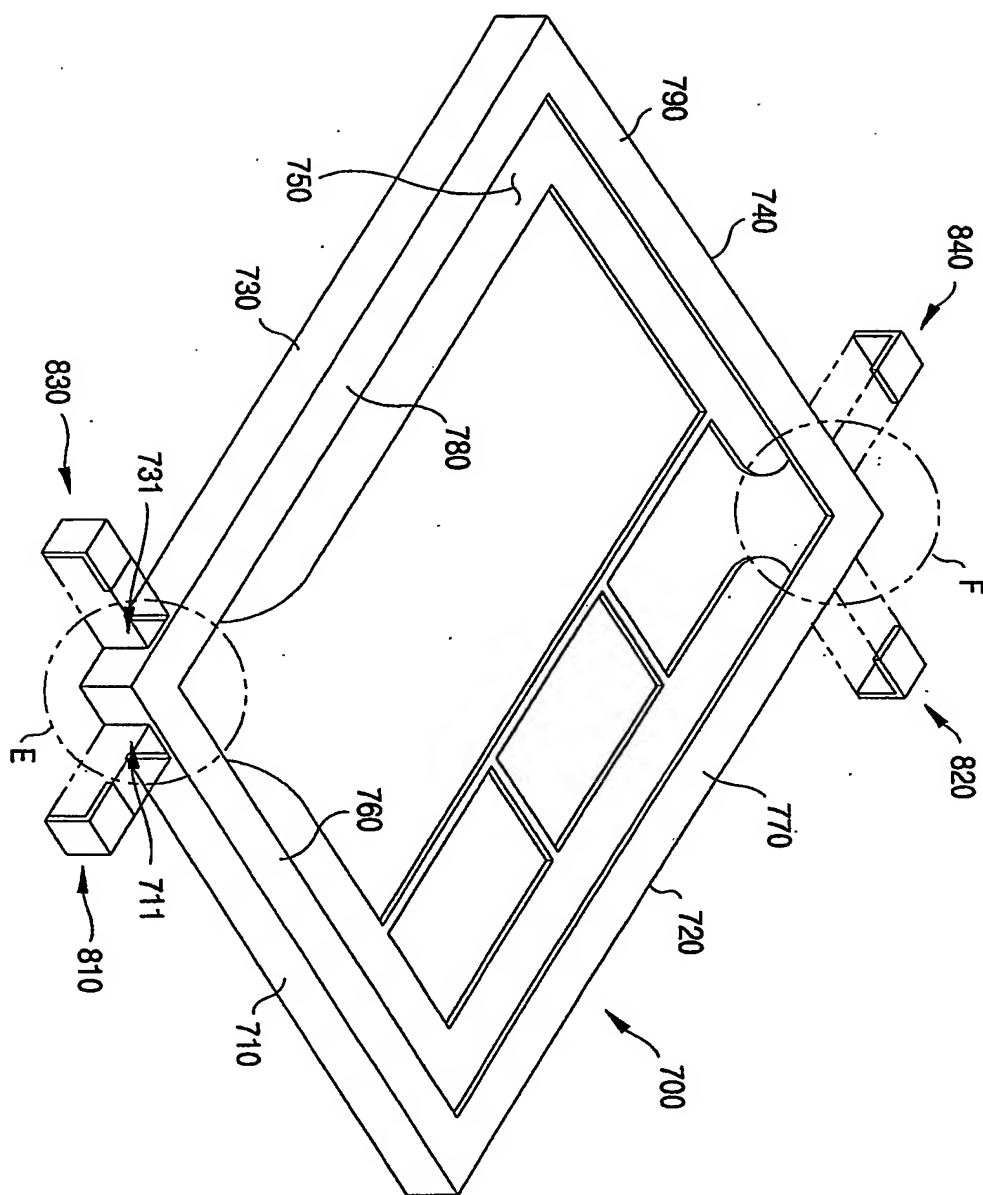
1020020030718

출력 일자: 2002/6/25

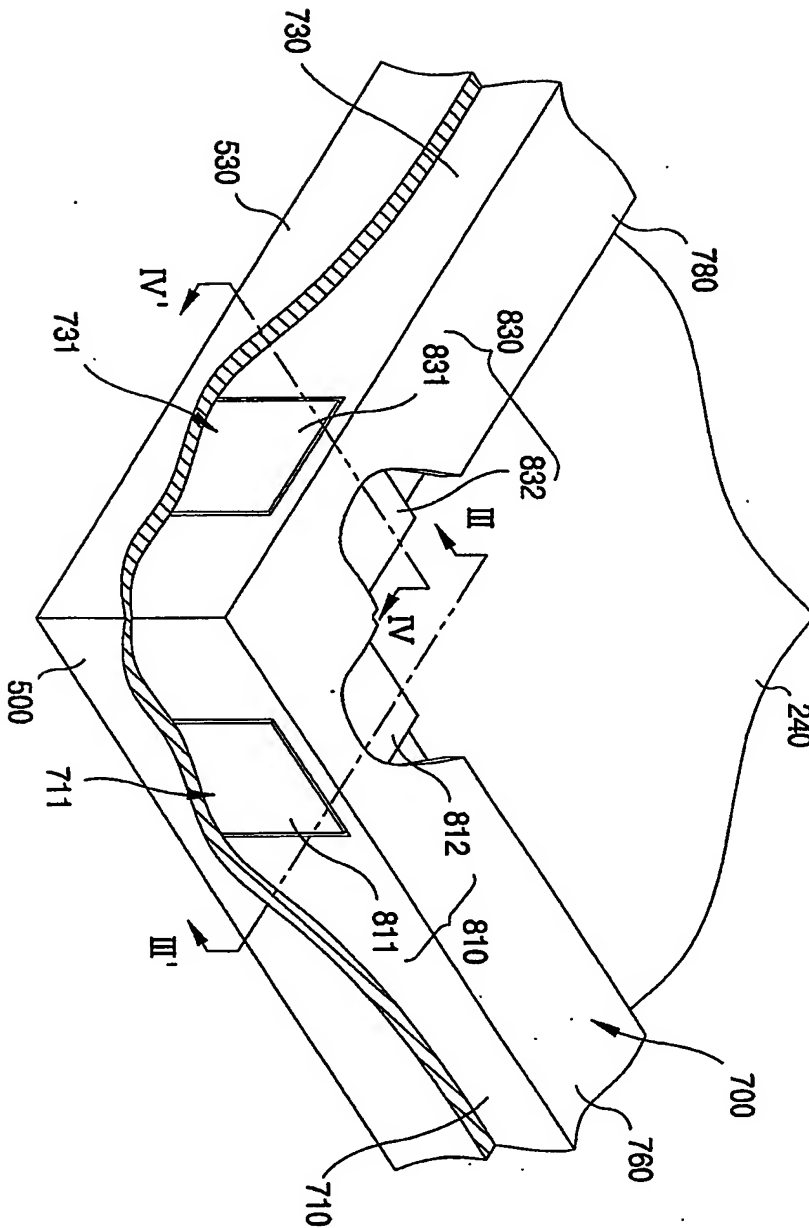
【도 12】



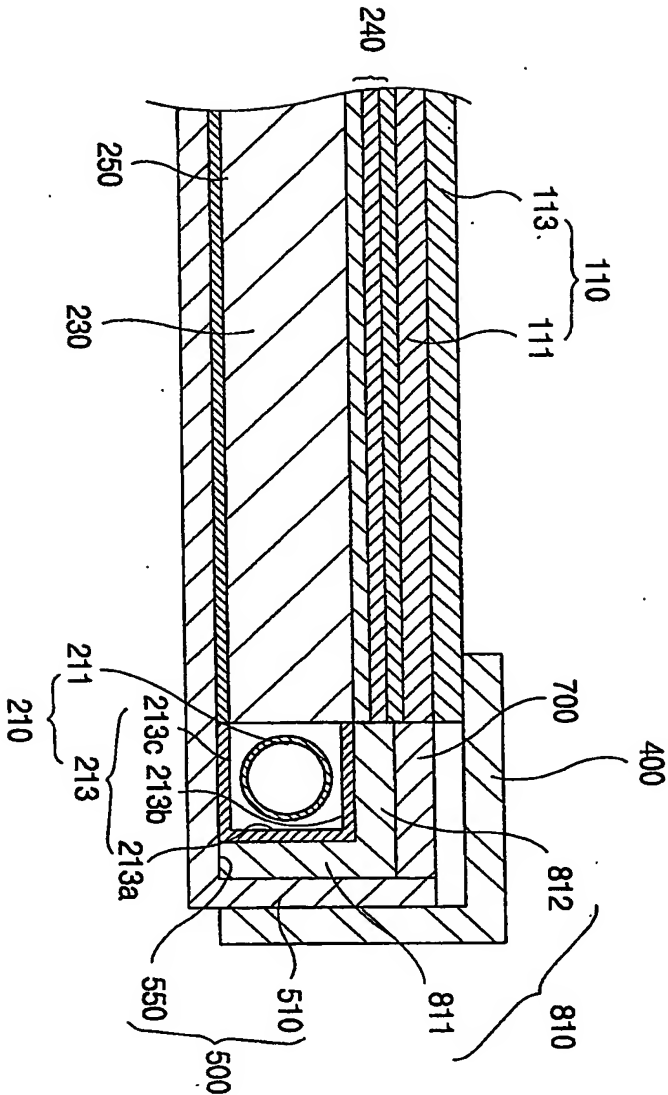
【도 13】



【도 14】



【도 15】





【도 16】

